# Ein Fall

von

# Zwergwuchs.

(Mit Abbildung.)

---

## Inaugural-Dissertation

zur

## Erlangung der Doktorwürde

in der

## gesamten Medizin

verfasst und einer

## Hohen medizinischen Fakultät

der

**Kgl. Bayer. Ludwig-Maximilians-Universität zu München**

vorgelegt von

**Arnold Dickel,**

appr. Arzt aus Gütersloh i/W.

---

München 1903.

Kgl. Hofbuchdruckerei Kastner & Callwey.

# Ein Fall

von

# Zwergwuchs.

(Mit Abbildung.)

---

## Inaugural-Dissertation

zur

## Erlangung der Doktorwürde

in der

## gesamten Medizin

verfasst und einer

## Hohen medizinischen Fakultät

der

**Kgl. Bayer. Ludwig-Maximilians-Universität zu München**

ACAD. MED. BAT. BIBL.

vorgelegt von

**Arnold Dickel,**
appr. Arzt aus Gütersloh i/W.

---

München 1903.
Kgl. Hofbuchdruckerei Kastner & Callwey.

*Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät der Universität München.*

Referent:

Herr Obermedizinalrat Professor

Dr. von Bollinger.

Auf dem Gebiete des Zwergenwachstums herrscht noch keine einheitliche Auffassung; fast jeder Autor bringt eine andere Einteilung.

Beim Durchlesen der Literatur fanden sich folgende Ansichten (ich führe davon die wichtigsten — was Aetiologie und Klassifizierung betrifft — an):

Otto[1]) schreibt, durch Hydrocephalus wird die Vollendung der Knochen bisweilen arg gestört, so dass in den Jahren der Mannbarkeit das Skelett noch kindlich und die Endstücke der Knochen mit den Hauptstücken noch nicht verwachsen, die Sesambeine noch knorpelig sind.

Rokitansky ist derselben Ansicht. Virchow — 1857 — führt in seiner Untersuchung über die Entwickelung des Schädelgrundes aus: es dürfe kaum etwas anderes übrig bleiben, als anzunehmen, dass das Wachstum der einzelnen Schädelknochen ein typisch verschiedenes ist, dass auch da, wo keine Synostose eintritt, das Wachstum ein frühzeitiges Ende finden kann. Dies ist der Fall bei unseren Zwergen, bei denen an den Gelenken gewöhnlich sehr grosse Knorpelmassen unverbraucht liegen und das vorhandene Material nicht etwa zu früh verknöchert,

[1]) 1830. Lehrbuch der pathologischen Anatomie.

sondern im Gegenteil die Verknöcherung nicht regelmässig in dasselbe fortschreitet. —

Nach Paltauf kommt der Zwergenwuchs als Folge einer Vegetationsstörung zustande, die zur Einstellung des Längenwachstums führt, und ausser Offenbleiben der Knorpelfugen sowie einer Knorpelhypertrophie geringe anatomisch nachweisbare Spuren hinterlässt und deren Aetiologie uns dunkel ist. Die Störung ist fast ausschliesslich auf die knorpelig präformierten Knochen und auf die Stellen des Knorpelwachstums beschränkt, während die häutig präformierten Knochen nicht betroffen zu sein scheinen. Die periostale Knochenproduktion ist höchstens eine abgeschwächte, zumeist eine der Grösse der Knochen entsprechende; in keinem Falle wird sie eingestellt; im Gegenteil, es gibt Fälle, in welchen aus irgend einem Grunde das periostale Knochenwachstum eine Steigerung erfährt. Ein äusserliches Charakteristikum dieser Wachstumsstörung ist ein gewisser Grad kretinösen Gesichtsausdruckes; diese Vegetationsstörung kann erworben werden und kann schwinden, sodass das Individuum dann wieder wächst. Die Geschlechtssphäre ist entweder beteiligt oder nicht; solche Individuen können fruchtbar, und ihre Kinder müssen nicht zwerghaft sein.

Rohrer hat ein Stehenbleiben des Wachstums nach Kopftraumen beobachtet. Die Gestaltung des Zwergschädels glaubt Paltauf dahin auffassen zu müssen, dass derselbe in seiner Basis Zwerg geblieben ist, in den anderen Massen aber zufolge des harmonischen Wachstums von Hirn und Hirnschädel eine

Vergrösserung erfahren hat, die durch ein kompensatorisches Plus natürlich gesteigert werden kann. Die am Gesichtsschädel gefundenen nicht zwergmässigen Knochenveränderungen haben mit Knorpelwachstum nichts zu tun, sondern sind lediglich auf periostale Resorption und Apposition zurückzuführen, die ja, wie es schon aus der Skelettbeschreibung ersichtlich sein dürfte, keine Einstellung ihrer Tätigkeit erfahren hat. —

In Bezug auf das Verhältnis zwischen Mikrocephalie und Zwergwuchs unterscheidet Bollinger folgende Formen:

1. Entweder sind beide koordinierte Produkte einer allgemeinen Entwickelungshemmung (Nanosomie) oder

2. die Mikrocephalie findet sich als lokale Hypoplasie bei normal entwickeltem Körper;

3. endlich kann die lokale Störung der Hirnentwickelung konsekutiv Zwergwuchs bedingen. Somatisch sind die Zwerge entweder verkleinerte Modelle normaler Menschen, oder der Körper ist verkrüppelt. Die Lebenschancen sind im ganzen gering. Aetiologisch lassen sich Mikrocephalie und Zwergenwuchs zurückführen entweder auf konzeptionelle oder intrauterine Einflüsse.

---

Ein Aufhören des Wachstums ist nach interkurrenten Krankheiten beobachtet worden, ferner wird ein Fall in der Literatur angeführt, wo Trunksucht der Eltern das Körperwachstum gehemmt habe und diesbezügliche Tierversuche haben ergeben, dass

regelmässige Zufuhr von Branntwein als Nahrungsmittel und schwere körperliche Arbeit Zwergenwuchs zu bedingen vermag.

Von englischen Autoren hat Humphrey den Unterschied zwischen der rhachitischen Wachstumsstörung und dem Zwergenwuchs in folgendem Satz festzustellen versucht: „There is a distinction between the rickety and the true dwarf; for in the latter the natural or adult proportions of the several parts are atteined and the grown person is fairly proportioned, though indersized.“

E. Klebs gibt Fälle an von sehr ausgebreiteter Hemmung des Langenwachstums, die mit Kretinismus nichts zu tun haben und Charpentier charakterisiert das Zwergenwachstum folgendermassen: ce qui caracterise le nanisme c'est l'état de puerilité de gravilité de toût le squelette sauf peut-être la tête.

Die meisten Arbeiten über fötale Rhachitis enthalten hierhergehörige Stellen; so H. Müller Aufsatz 1860: es gibt eine im Uterus verlaufende und hier zum Stillstand gelangende und eine ausserhalb des Uterus verlaufende Rhachitis; erstere wird von einem Autor auch als Kretinoid oder kretinoide Dysplasie bezeichnet, woraus der höchste Grad der Hemmung des Langenwachstums resultiere. Kaufmann spricht sich jedoch gegen den Zusammenhang von Kretinismus und fötaler Rhachitis aus. Die Frage ist heute noch eine viel umstrittene und ihre Lösung noch mehr erschwert durch die Entdeckung der Cachexia strumipriva. Auch diese wird im Zusammenhang mit den beiden genannten Affektionen

gebraucht und um das Chaos zu vervollständigen, stehen alle drei in einer gewissen Verwandtschaft zum Zwergwuchs. Der kretinistische Prozess ist nach Eberth eine hochgradige Entwicklungsstörung unter anderem charakterisiert durch kurze unförmliche Extremitäten.

Kocher machte darauf aufmerksam, dass die Körperentwickelung junger Individuen im Anschluss an Kropfoperationen (totale Exstirpat.) zurückbleibt. Reverdin war der erste, der 1882 auf den Lymptomenkomplex des Myxödems bei Atrophie und Entfernung der Thyreoidea hinwies.

Von grosser Bedeutung sind die von Hofmeister und von Eiselsberg am Skelett nachgewiesenen Wachstumsstörungen. Bei ihren Versuchstieren, die noch nicht ausgewachsen waren, blieb die Entwickelung des ganzen Knochengerüstes zurück und betraf ziemlich gleichmässig alle Knochen.

Am meisten berührt sind die langen Röhrenknochen und das Becken, etwas weniger der Schädel. Es beruht dies nach Hofmeister auf einer Hemmung des Verknöcherungsprozesses an den Knorpelscheiben der Epiphysen und an den Synostosen besonders der Sakralwirbel und der Beckenknochen. Es ist wahrscheinlich, dass die Verknöcherung auch ganz ausbleibt, denn bei einem 4 Monate alten Kaninchen persistierten die Knorpelanlagen noch. Die mikroskopische Untersuchung der Knorpelstreifen ergab Verdickung derselben durch Quellung der Zwischensubstanz und blasige Auftreibung der Kapseln. Der Knorpel ist zellarm und die Kerne stehen weit aus-

einander. In vielen Kapseln finden sich wenig oder gar keine Zellen, sondern nur noch körniger Detritus. Die Verkalkungszone ist unregelmässig mit kürzeren und rundlichen Markräumen durchsetzt. Indem einzelne Markräume weit in die Knorpel vordringen und andere zurückbleiben, entsteht eine unregelmässige Einbruchslinie. Hofmeister definiert die Krankheit als eine Herabsetzung der normalen Zellwucherung, Quellung und Zerklüftung der Grundsubstanz, bei ganz jungen Tieren verbunden mit blasiger Auftreibung der Knorpelhöhlen und Schrumpfung, ja sogar teilweisem Untergang der Zellen.

Diese spezifische Degeneration lässt sich keinem der bekannten anatomischen Krankheitsbegriffe ohne weiteres einfügen, aber im Vergleich mit der von E. Kaufmann geschilderten fötalen Rhachitis findet Hofmeister eine solche Aehnlichkeit, dass er sie mit dieser für identisch hält und mit Rücksicht auf die Aetiologie Chondrodystrophia thyreopriva nennt.

Bei sporadischem Kretinismus, fötaler Rhachitis und Zwergwuchs wurden Schilddrüsentabletten therapeutisch verwendet, weil man offenbar diese für nahe verwandt oder identisch mit Myxödem hält und der Verlust der Schilddrüse die Ursache sein soll. Es wurde in allen Fällen Besserung (Vermehren) bei noch nicht ausgewachsenen Individuen dabei noch Grössenzunahme gefunden (Thomson, Bramwell, Schotten). Was den Wegfall der Schilddrüsenfunktion als Krankheitsursache betrifft, so gelangen wir zu folgenden feststehenden Tatsachen:

1. Beim Wegfall oder einer weitgehenden Re-

duktion der Schilddrüsenfunktion wird die Ernährungsflüssigkeit des Körpers und mit ihr die Ernährung der Organe stark verändert.

2. Das Zentralnervensystem kann dabei so gereizt werden, dass eine akute Tetanie eintritt, oder es entwickelt sich ein eigenartiger chronischer Marasmus, das Myxödem, beides ist auch oft vereinigt.

3. Die Entwickelung unausgewachsener Individuen wird durch Störung des Knochenwachstums gehemmt.

Die Definition der Nanosomie nach Humphrey, Charpentier ist auf die Abgrenzung von rhachitischem Zwergwuchs berechnet, lässt aber gerade die Punkte unberührt, welche die Unterscheidung echter Zwerge von den kretinistischen ermöglichen würden. Zwischen den beiden letzteren Kategorieen ist in den vollausgebildeten Fällen die Grenze wohl zu ziehen und als Charakteristikum der wahren Zwerge ausser dem proportionierten Bau des Skelettes, der ja auch den kretinistischen eigen sein kann, vor allem das Ebenmass der Weichteile hervorzuheben, vermöge dessen die allgemeine Erscheinung einen kindlichen Eindruck macht. Die psychischen Funktionen entsprechen in der grösseren Zahl der mitgeteilten Einzelbeobachtungen dem Alter desjenigen Kindes, dem der Körperbau der Zwerge gleicht, werden indessen gelegentlich auch als höher oder sogar als hervorragend ausgebildet beschrieben. Wahre Zwerge mit Störungen der Psyche bis zur vollständigen Idiotie fehlen nicht, wie ja andererseits nach dem vorher Besprochenen geistig gut oder

leidlich entwickelte Kretinen oder Kretinoide beobachtet sind. So kann die Abgrenzung dieser beiden Zwergformen der allgemeinen Erscheinung nach ausserordentlich erschwert sein. Nach Paltaufs Monographie über den Zwergwuchs schien es, dass in einer charakteristischen Anomalie des Skeletts der Zwerge ein absolut sicheres Merkmal gegenüber den kurzen Kretinen gefunden sei. Mit den später gewonnenen Kenntnissen über den Knochenzustand bei dem Kretinismus wurde Paltaufs Unterscheidungsmerkmal hinfällig. Wie nahe sich beide Affektionen berühren, geht z. B. daraus hervor, dass Paltauf und Bracher Fälle von sporadischem Kretinismus, His, Dolega, Bernard Fälle, in welchen die geistigen Fähigkeiten auf niedrigster Stufe standen, dem Zwergwuchs zugezählt haben.

Drei Sektionsbefunde von Recklinghausen, Paltauf und Schaffhausen liegen vor. In allen drei Fällen war die Wachstumshemmung nicht auf prämature Ossifikation zurückzuführen.

A. Eckers Beschreibung eines Zwerges ist folgendermassen: Die Körperverhältnisse sind kindlich, die Totalgrösse 1005 mm, einem 5jährigen Knaben entsprechend und auch der relativ grosse Kopf diesem kindlichen Zustand angemessen; darnach wäre ein Zwerg ein auf der Stufe eines normalen Kindes stehengebliebenes Geschöpf. H. Welcker meint dagegen: ein alter Kopf auf einem kindlich zurückgebliebenen Körper sei dem Zwerge eigen. Nach den Resultaten der Messungen wird man mit Paltauf das Charakteristische des Zwergschädels darin suchen

dürfen, dass derselbe nur mit einem Abschnitt mit dem jeweiligen Zustande des übrigen Skelettes korrespondiert, in Bezug auf die Basis ist er zwerghaft geblieben durch frühzeitiges Einstellen der endochondralen Ossifikation, dagegen sind das Schädelgewölbe und das Gesichtsskelett, soweit nicht die Entwickelung von der Schädelbasis, also die häutig präformierten Teile weiter gewachsen bis ungefähr zum physiologischen Abschluss.

Hiernach wäre Welckers Ansicht teilweise richtig. Schaffhausen und Paltauf bezeichnen die Grösse der Gehörknöchelchen, Abkömmlinge des visceralen Knorpelskeletts, ausdrücklich als der Grösse des Erwachsenen entsprechend. Die Grössenabweichungen des Schädels von dem Typus des Erwachsenen, besonders die vorherrschende Breitenentwickelung (die Hyperbrachycephalie) sind offenbar durch sekundäre Einflüsse bedingt, welche wohl wesentlich als kompensatorische bezeichnet werden müssen. Zu Gunsten der letzteren Auffassung spricht, dass in allen drei anatomischen Beobachtungen die Stirnnaht erhalten war, bei Recklingshausens Zwerg ihre obere Hälfte, einen Zustand, den Welcker gerade als Phänomen der Kompensation bezeichnet. —

Mit der Einschränkung, dass das Schädelgewölbe weiter wächst, kann man also sagen, dass das Skelett des Zwerges den Eindruck eines an einer beliebigen Stufe der kindlichen Entwickelung plötzlich stehen gebliebenen erweckt. Im allgemeinen scheinen auch die Körperorgane den kindlichen Typus desselben Alters beibehalten zu haben. Nach den vor-

liegenden Beobachtungen bildet offenbar der späte und plötzliche Eintritt der Wachstumshemmung nicht die Regel.

B. Schmidt bestätigt die gesammelten und zusammengestellten Fälle.

---

An anderer Stelle schreibt Virchow, dass bei den Zwergen das knorpelige Wachstumsmaterial nicht zu früh verbraucht wird, sondern in grossen Mengen an den Gelenkenden liegen bleibt. Ferner:

Aus allem geht hervor, dass zwischen wahren Zwergen und Kretinen, bezüglich des Skelettzustandes kein einziger qualitativer und nicht einmal ein durchgehender quantitativer Unterschied besteht: Bei beiden Affektionen mangelhaftes Längenwachstum an allen Epiphysenknorpeln während der Entwickelungsperiode und Persistenz der Knorpel über die normale Zeit, gelegentlich bis ins höhere Alter und daraus resultierend die gleiche äussere Erscheinung, nämlich der Kleinwuchs des Körpers und die Einziehung der Nasenwurzel. Paltauf erklärte auf die spärlichen, damals vorliegenden Angaben hin die periostale Knochenbildung bei Kretinen für gesteigert, sodass die Knochen massig und alt gegenüber den schlanken und juvenilen Zwergenknochen erschienen, auch dieser Unterschied wird durch die Mitteilungen von Langhaus hinfällig.

---

Ob es ähnliche Einflüsse sind, welche bei Nanosomie und Kretinismus die Wachstumshemmung hervorrufen, ob speziell bei ersterer auch Schilddrüsen-

störungen mit der gleichen überzeugenden Häufigkeit wie bei letzterem nachweisbar sind, darüber lässt sich aus den bisherigen Angaben noch kein Schluss ziehen. Bemerkenswert ist es, dass in Paltaufs Fall die Schilddrüse ausdrücklich als „sehr klein und blassrot" bezeichnet wird, bei von Recklingshausens Fall war sie in ihren Dimensionen der Körpergrösse durchaus angemessen; letzterer erwähnt auch die Verkasung beider Nebennieren in ihrer ursächlichen Beziehung zu der Wachstumsstörung.

---

Eine naheliegende, schon berührte Frage ist die, ob der Zwergenwuchs mit der fötalen Rhachitis in Zusammenhang steht, etwa das weitere Entwicklungsergebnis derselben darstellt.

Bircher vermutet tatsächlich einen solchen Zusammenhang, indessen liegt eine kontinuierliche Beobachtung eines Kindes mit Chondodystrophie durch Jahrzehnte hindurch nicht vor, und diejenigen Zwerge, bei welchen man vermuten darf, dass sie späteren Entwicklungsstadien derselben entsprechen, sind kurzgliedrige, und stehen dadurch im Gegensatz zu den durch weitgehende Proportionalität ausgezeichneten wahren Zwergen. Dazu kommt, dass unter den wenigen Angaben, welche über das Verhalten der späteren wahren Zwerge bei ihrer Geburt vorliegen, nirgends Andeutungen über eine kongenitale Missgestaltung, analog der Chondrodystrophie enthalten sind.

Eine direkte Klassifikation des Zwergwuchses ist von verschiedenen Autoren aufgestellt worden; die ausführlichsten sind folgende:

Zwergwuchs bedingt

1. durch Stammesanlage,
2. durch individuelle Anlage,
3. durch pathologisch erworbene Momente.

ad 1.: Stammesanlage: hier der Zwergwuchs Folge der durch Generationen auf den Stamm einwirkenden Lebensbedingungen; ein Beispiel für die Vererbung einer einst acquirierten pathologischen Eigenschaft (?).

ad 2.: individuelle Anlage:

a) Rhachitikes (die meisten der Zwerge Kyphotiker, Skoliotiker),
b) Kretinismus.
   α) anatomische Verbildung,
   β) geistige Erkrankung.
c) Zwergwachstum vergesellschaftet mit pathol. Gehirn- und Schädelabnormitäten. (Hydro-, Mikro-, Porencephalie.)

ad 3.: Ursache des Kleinbleibens in der Keimanlage oder in einem Mangel an Wachstumsenergie in der Zeit der Entwickelung, oder in einem plötzlichen Stehenbleiben des Wachstums auf irgend einer Stufe der Entwickelung aus bekanntem oder unbekanntem Grunde.

Die Kundratsche Einteilung ist folgendermassen:

1. Quantitative Wachstumsstörung. (Anomalie des Masses.)
2. Qualitative Wachstumsstörung. (Störung der der Art des Wachstums.)

Zu 1. gehört ein normaler höchstens etwas beschleunigter Ossifikationsprozess; zu

2. dagegen ein krankhaft gestörter Ossifikationsprozess. (Rhachitis, Kretinismus, Rhachitis congenitalis.)

A. Schmidt gibt dieses Schema:

Zwergwuchs bedingt durch:

1. Konzeptionelle Einflüsse und intrauterine Störungen,
2. Erblichkeit,
3. Störungen und Anomalien der Skelettbildung,
4. Atavismus,
5. Hemmungsbildungen des Gehirnes,
6. Traumatische Einflüsse.

M. B. Schmidt unterscheidet vier Formen pathologischer Nanosomie:

1. rhachitische Form (Hauptkontingent aller Zwerge),
2. die kurzgliedrige, nicht rhachitische Form,
3. die kretinistische Form,
4. die wahren Zwerge.

Nach seiner Meinung sind 1 und 2 kurzgliedrig, 2 vielleicht aus fötaler Rhachitis hervorgegangen; 3 und 4 jedoch in der Hauptsache proportioniert.

Eine ausführliche Einteilung gibt auch Bircher:

| Aetiologie. | Endemisches Miasmus. |
|---|---|
| Krankheitsbild des Fötus und der nicht ausgewachsenen Individuen. | Hyperplastische Chondrodystrophie mit prämaturen Synostosen der Schädelbasis und Kretinenphysiognomie, Zurückbleiben des Längenwachstums. |

| Aetiologie. | Endemisches Miasmus. |
|---|---|
| Fertiges Krankheitsbild, resp. Krankheit bei Erwachsenen. | Kretinische Degeneration verschiedenen Grades. |
| **Unbekannt.** | **Wegfall der Schilddrüsenfunktion.** |
| Hypoplastische Chondrodystrophie m. Persistenz aller Knorpelfugen, Physiognomie mit abgeplatteter Nase. Zurückbleiben d. Längenwachstums. | Hypoplastische Chondrodystrophie mit Persistenz der Knorpelfugen. Akute Tetanie und Myxödem. Zurückbleiben des Längenwachstums. |
| Zwergwuchs verschiedenen Grades. | Tetanie und Myxödem. |

Anna Zissmund wurde geboren am 8. XI. 71 zu Rahstorf in Niederbayern, wo selten Zwergwuchs beobachtet wird; der Vater war dort Schweizer auf einem Gut. Die Anamnese ergibt Folgendes: Von früh an wurde sie von den Eltern im Haus gehalten, wo man sie mit Handarbeiten beschäftigte, Verkehr mit gleichaltrigen Kindern hatte sie fast gar nicht, in der Schule kam sie gut vorwärts. Der Vater ist an Lungenschwindsucht, die Mutter am Herzschlag gestorben, zwei Schwestern sind gesund und von normaler Grösse, die eine ist verheiratet und Mutter eines gesunden Kindes, in der Familie ist niemals Zwergwuchs vorgekommen. Als Neugeborenes war sie von normaler Grösse und gehörigem Gewicht. Die ersten Gehversuche machte sie frühestens im 4. Lebensjahre, da sie von schwächlicher Konstitution

war. Ein verhältnismässig bedeutender Wachstumsstillstand der Extremitäten fiel frühzeitig auf, ebenso eine Verdickung der Gelenke, „abgesetzte Glieder“ nach dortiger Ausdrucksweise. Die erste Zahnung erfolgte zur rechten Zeit, ohne Komplikationen. Nach Angabe der Mutter lernte die A. Z. früh sprechen, ein genauer Zeitpunkt ist nicht zu ermitteln; von Kinderkrankheiten ist Scharlach zu nennen, den die A. Z. mit 3 Jahren durchmachte, bis zum Herbst 1901 blieb sie gesund und lag dann 4 Wochen an Gelenkrheumatismus krank, Residuen früherer Krankheiten sind nicht nachzuweisen. Im 20. Lebensjahr trat bei ihr zum erstenmal die Menstruation auf, in der Folge kehrte sie stets in unregelmässigen Zeiträumen wieder, zuweilen erst in 2—3 Monaten, dauerte meist 2—3 Tage und verlief ohne nennenswerte Beschwerden, der Blutverlust war gering und manchmal waren die molimina menstrualia überhaupt kaum zu merken.

Was Art und Schnelligkeit des Wachstums betrifft, so erfahren wir: bis zum 10. Jahre besass A. Z. die durchschnittliche Grösse, von der Verkürzung der Extremitäten abgesehen; dann trat ohne jeglichen bemerkbaren Grund ein dauernder Stillstand des Längenwachstums ein, während der Körper an Breite und Dicke noch zunahm, sodass die Formen des ausgewachsenen Weibes (mammae, pubes) vorhanden sind, und der Kopf ebenfalls die Masse des Erwachsenen zeigt. —

Die photographischen Aufnahmen sind im hiesigen pathologischen Institut gemacht und bilden eine vor-

zügliche Wiedergabe des lebenden Originals. Man sieht den grossen, regelmässig gebildeten Schädel, nur die Nasenwurzel ziemlich stark eingezogen, das Gesicht mit markierten Zügen, fast das Aussehen einer 40jährigen darbietend, — den kurzen kräftigen Hals in die Büste übergehend.

Die rechte mamma ist bedeutend kleiner wie die linke, der Rumpf lang, der Leib vorgewölbt, die oberen Extremitäten stark verkürzt, die Haut an einzelnen Stellen, besonders in den Gelenkbeugen gefaltet, die Beine plump und kurz, die Haut von der Mitte der Oberschenkel an abwärts in quer laufenden Konturen eingezogen, die Füsse sehr stark, in grob gezeichneten Umrissen und die Cutis an denselben verdickt. Die Lendenwirbelsäule erscheint an der Uebergangsstelle ins os sacrum scharf nach vorn geknickt, anstatt der foveae der Lumbalregion zeigt sich eine ausgeprägte Querfurche. —

Die Röntgenbilder, welche ich der Güte des Herrn Prof. Rieder verdanke, weisen ausser einer geringen Exostose in der distalen articulatio radioluaris keine Besonderheiten auf, ausgenommen die Kürze und Gedrungenheit der Metacarpen und Phalangen, charakteristische rhachitische Veränderungen lassen beide Platten vermissen.

Obwohl man bei Betrachtung der drei ersten Photographieen geneigt sein möchte, den vorliegenden Fall als rhachitischen Zwergwuchs anzusprechen (da eine Verkrümmung der Wirbelsäule im untersten Abschnitt vorliegt, ferner die Konturen der Gelenke Verdickungen der Knochendiaphysen vermuten lassen),

so ergibt die Röntgendurchleuchtung keine genügenden Anhaltspunkte, diese Ansicht festzuhalten.

Am ehesten darf man den Fall der Kundratschen quantitativen Wachstumstörung, resp. der M. B. Schmidtschen kurzgliederigen nicht rhachitischen Form oder der Bircherschen hypoplastischen Chondrodystrophie mit daraus resultierendem Zwergwuchs verschiedenen Grades beizählen. —

Die Resultate der Messungen gibt die untenstehende Tabelle wieder, der des Vergleiches halber zwei weitere beigefügt sind.

## Messungsschema.

### I. Im Stehen.

#### A. Projektionsmasse:

a) vertikal.

| | | |
|---|---|---|
| 1. | Höhe des Scheitels über dem Boden . . . . . | 1104 mm |
| 2. | Höhe der Ohröffnung über dem Boden . . . . . | 973 „ |
| 3. | Höhe des Kinnrandes über dem Boden . . . . . | 915 „ |
| 4. | Höhe des oberen Sternalrandes über dem Boden . . . . | 834 „ |
| 5. | Höhe der Brustwarze über dem Boden . . . . . | 670 „ |
| 6. | Höhe des Nabels über dem Boden | 525 „ |
| 7. | Höhe des oberen Symphysenrandes über dem Boden . . | 389 „ |

| | | |
|---|---|---|
| 8. | Höhe des Perinaeum über dem Boden . . . . . | 360 mm |
| 9. | Höhe des Akromion über dem Boden . . . . . | 830 „ |
| 10. | Höhe des Ellenbogengelenkes über dem Boden . . . . . | 679 „ |
| 11. | Höhe des Griffelfortsatzes des Radius über dem Boden . . | 564 „ |
| 12. | Höhe der Mittelfingerspitze über dem Boden . . . . . | 445 „ |
| | (9—12 wurden gemessen bei gerade herabhängendem Arm.) | |
| 13. | Höhe des Darmbeinkammes über dem Boden . . . . . | 525 „ |
| 14. | Höhe des Darmbeinstachels über dem Boden . . . . . | 490 „ |
| 15. | Höhe des oberen Trochanterrandes über dem Boden . . | 424 „ |
| 16. | Höhe des Kniegelenkes über dem Boden . . . . . | 206 „ |
| 17. | Höhe der inneren Knöchelspitze über dem Boden . . . . . | 55 „ |
| 18. | Höhe des proc. spinos. des 7. Halswirbels über dem Boden . | 878 „ |
| 19. | Höhe des proc. spinos. des 5. Lendenwirbels über dem Boden | 490 „ |
| | b) transversal. (Tasterzirkel.) | |
| 20. | Schulterbreite zwisch. rechtem und linkem Akromion . . . | 296 „ |
| 21. | Entfernung des spin. ossium il. sup. ant. . . . . | 220 „ |

22. Entferung der cristae ossium il. sup. ant. . . . . 240 mm
23. Entfernung der trochanterea . 295 „

**B Direktes Mass.**

24. conjujata ext. . . . . 160 mm

**C. Umfänge.**

25. Thorax im Niveau des Achselhöhlen vorn 9 cm unter dem oberen Sternalrand . . . . 710 mm
26. Taille . . . . . 670 „
27. Oberschenkelumfang . . . . 450 „
28. Wadenumfang . . . . . 290 „
29. Fusslänge . . . . . 180 „
30. Fussbreite zwischen beiden Ballen . . . . . 90 „

**II. Im Sitzen genommene Masse:**

**A. Projektionsmasse.**

31. Höhe des Scheitels über der Sitzfläche . . . . . 728 mm

Masse des Schädels.

32. Umfang des Kopfes:
    a) Längskopfbogen von der Nasenwurzel bis zur Hinterhauptsprotuberanz . . . . 530 mm
    b) Horizontaler Kopfumfang üb. glabella und vorstehendsten Punkt des Hinterhauptes . 540 „

c) vertikaler Kopfumfang vom oberen Rande des einen tragus über den Scheitel bis zum oberen Rand des anderen tragus . . . . . 360 mm

33. Länge des Schädels

a) gemessen von der glabella bis zur protuberant. occip. ext. 160 „

b) von glabella zum hervorragendsten Punkte des Hinterhauptes (parallel der deutschen Horizontalebene) . . 165 „

c) als Intestuberallänge gemessen ohne Rücksicht auf die Horizontalebene, von einem Punkte in der Mitte einer die tubua front. verbindenden Linie zur protub. occip. ext. 175 „

34. Breite des Schädels

über dem tragus dicht vor dem Ohr . . . . . 152

35. Breite der Ausladung beider Jochbögen . . . . . 120

36. Breite zwischen den äusseren knöchern. Augenhöhlenrändern 110 „

37. Breite zwischen den beiden äusseren Augenwinkeln . . . 95 „

38. Breite zwischen den beiden inneren Augenwinkeln . . . 35 „

| | | | |
|---|---|---|---|
| 39. | Breite zwischen den unteren Winkeln beider Jochbeine . | 98 mm | |
| 40. | Entfernung der proc. mastoid. | 108 „ | |
| 41. | Breite des Mundes . . . | 52 „ | |
| 42. | Breite zwischen den beiden Unterkieferwinkeln . . . . | 102 „ | |
| 43. | Abstand des Kinnes vom Haarwuchsbeginn . . . . | 160 „ | |
| 44. | Abstand des Kinnes von dem Winkel zwischen Nase und Oberlippe . . . . . | 58 „ | |
| 45. | Abstand des Kinnes von der Nasenwurzel . . . . . | 100 „ | |
| 46. | Abstand des Kinnes vom Munde . . . . . | 38 „ | |
| 47. | Abstand des Kinnes vom tragus . . . . . | 121 „ | schräge Masse |
| 48. | Abstand des tragus von der Nasenwurzel . . . . . | 110 „ | schräge Masse |
| 49. | Länge der Nase. . . . . | 42 „ | |
| 50. | Breite der Nase . . . . | 30 „ | |
| 51. | Länge des Ohres . . . . | 70 „ | |
| 52. | Länge des Daumens (2 phalanxglieder) . . . . . | 50 „ | |
| 53. | Länge des Daumens (2 phalanxglieder + metacarp.) . | 75 „ | |
| 54. | Länge des Mittelfingers (3 phalanxglieder) . . . . . | 70 „ | |
| 55. | Breite der Hand am Ansatz des 4. Fingers . . . . . | 70 „ | |
| 56. | Länge der Hand . . . . | 120 „ | |

57. Länge des Radius . . . . 130 mm
58. „ der ulna . . . . . 135 „ Gesamtlänge des Armes 395
59. „ des humerus . . . 140 „
60. „ des Clavicula . . .

---

Um einen Vergleich mit den Massen anderer Zwerge zu ermöglichen, seien folgende Tabellen hier angeführt:

| | Beobachter | Alter | Kopfhöhe | Körperlänge | a : b = 1 : |
|---|---|---|---|---|---|
| Neugeborener Knabe | Zeising | — | 120 | 480 | 4,00 |
| Knabe, normal . . . | Welcker | 14 Mon. | 171 | 746 | 4,36 |
| Zwerg aus der Gegend von Berlin . | „ | 17 J. | 183 | 933 | 5,10 |
| Zwerg, J. Fischer aus der Rheinpfalz . . | Ecker | 20 „ | 175 | 1005 | 5,74 |
| Zwerg: Admiral Piccolomini a. Breslau | Welcker | 30 „ | 187 | 1030 | 5,51 |
| Knabe, normal . . . | „ | 5½ „ | 179 | 1057 | 5,87 |
| Mädchen, normal . . | „ | 5½ „ | 166 | 1058 | 6,37 |
| Zwerg Mikolajek aus Andrichau . . . . | Paltauf | 49 „ | 193 | 1110 | 5,75 |
| Knabe, normal . . . | „ | 7 „ | 189 | 1120 | 5,92 |
| Mädchen, normal . . | Welcker | 6¾ „ | 168 | 1131 | 6,73 |
| Zwerg, Kretin (?) . | His | 58 „ | 200 | 1200 | 6,00 |
| Knabe | Welcker | 7 „ | 199 | 1220 | 6,13 |
| Jüngling } normal | „ | 16 „ | 219 | 1703 | 7,78 |
| Mann | „ | 40 „ | 226 | 1708 | 7,51 |

## Skelettmasse.

| | Zwerg Mikolajeck | | General Mite | | Jakob Fischer | | Mann 160 cm % | His' Fall | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | mm | % der Länge 100 | mm | % der Länge 100 | mm | % der Länge 100 | | mm | % der Länge 100 |
| samtlänge . . | 1110 | — | 824 | — | 1005 | — | — | 1200 | — |
| pfhöhe . . . . | 193 | 17,4 | — | — | 175 | 17,4 | 13,0 | 200 | 16,6 |
| pfbreite . . . | 142 | 12,8 | 115 | 13,9 | 155 | 15,4 | 9,7 | — | — |
| pflänge . . . | 176 | 15,8 | 145 | 17,6 | 173 | 17,2 | 12,0 | — | — |
| pfumfang . . . | 506 | 45,5 | 420 | 50,9 | 510 | 50,7 | — | 500 | 41,6 |
| mlänge . . . . | 480 | 43,2 | 320 | 38,8 | 390 | 38,8 | 44,1 | 600 | 50,0 |
| erarmlänge . . | 208 | 18,7 | 110 | 13,3 | 160 | 15,9 | 17,3 | 240 | 20,0 |
| rderarmlänge . | 157 | 14,1 | 110 | 13,3 | 150 | 14,9 | 15,7 | 210 | 17,5 |
| ndlänge . . . | 115 | 10,2 | 100 | 12,1 | 108 | 10,7 | 11,1 | 150 | 12,5 |
| nze Beinlänge . | 575 | 51,8 | 415 | 50,3 | 450 | 44,7 | 51,2 | 680 | 56,6 |
| erschenkellänge | 290 | 26,1 | 215 | 26,1 | 195 | 19,4 | 24,1 | 310 | 25,8 |
| nter „ „ | 250 | 22,5 | 158 | 19,1 | 220 | 21,8 | 24,1 | 370 | — |
| sslänge . . . | 165 | 14,8 | 115 | 13,8 | 146 | 14,5 | 16,4 | 185 | 15,4 |
| sshöhe . . . . (vom Knöchel bis zur Sohle) | 45 | 4,0 | 4,2 | 5,1 | 35 | 3,4 | 3,0 | — | — |

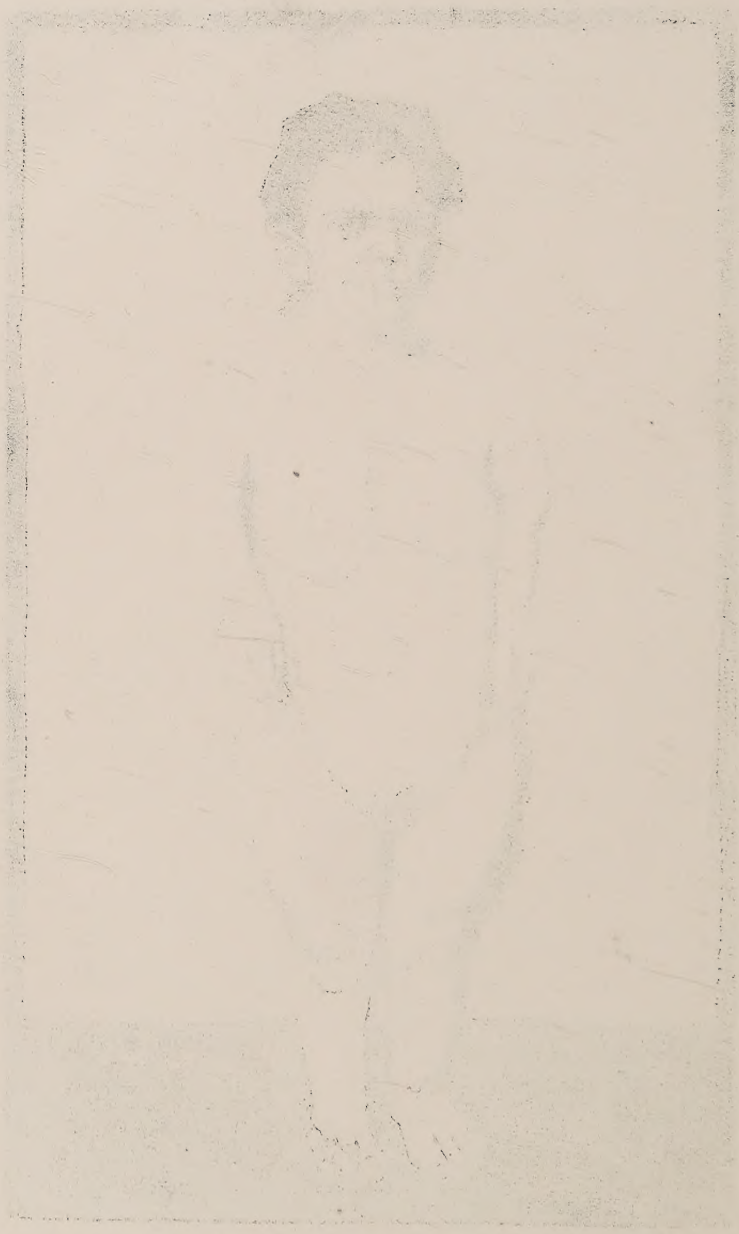
Zum Schluss erfülle ich die angenehme Pflicht, Herrn Obermedizinalrat Prof. Dr. v. Bollinger, sowie Herrn Prof. Rieder für ihr freundliches Entgegenkommen, insbesondere aber Herrn Privatdozenten Dr. Dürck für seine Liebenswürdigkeit und vielfachen Bemühungen an dieser Stelle meinen besten Dank auszusprechen.

# Literaturangabe.

Paltauf, Monographie über Zwergwuchs.
Ziegler, Beiträge.
Lubarsch-Ostertag, Aufsätze.
Virchow, Archiv.
Ders., Jahresberichte.
Al. Schmidt, Dissert.
Ziegler, Lehrbuch.
Birch-Hirschfeld, Lehrbuch.
Müller,
Daffner, Wachstum des Menschen.
Bollinger, Aufsatz.
Ranke, Anthropologie.

# Lebenslauf.

Am 13. Mai 1878 wurde ich zu Gütersloh in Westfalen geboren, besuchte vom 6. Jahre an die Elementarschule, vom 10. an das Gymnasium daselbst.

Nach bestandener Maturitätsprüfung bezog ich 1897 der Reihe nach die Universitäten Heidelberg, Kiel, München, Berlin, München, um Medizin zu studieren; in Kiel bestand ich Ostern 1899 die ärztliche Vorprüfung und in München (Wintersemester 1901/1902) das medizinische Staatsexamen.

Vom April 1902 bis zum Mai 1903 genügte ich meiner Militärpflicht in Minden in Westfalen und in München.